

Relations anatomo-physiologiques
de *Cistanche tubulosa*

avec son hôte

PAR LE

Dr H. CHAUDHURI

Extrait de la

Revue de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole

(Avril et Mai 1928)

PARIS (Ve)

LES PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

49, Boulevard Saint-Michel, 49



Relations anatomo-physiologiques
de **Cistanche tubulosa** avec son hôte

Par le Dr H. CHAUDHURI

Les *Cistanche tubulosa* L. poussent abondamment dans les terrains sablonneux de la Plage Clifton et des Iles Manora, Karachi (Indes). Il est bien difficile de préciser les localités de leur habitat, l'appareil végétatif de ces plantes étant complètement souterrain. La floraison a lieu pendant l'hiver : de jolies fleurs jaunes, sortant du substratum sablonneux, frappent alors l'observateur.

Lorsqu'on arrache soigneusement ces plantes fleuries, on constate que les fleurs proviennent d'énormes tubercules charnus qui se trouvent enfouis dans le sable, à une faible profondeur ; ces derniers, de couleur rouge foncé, sont couverts presque complètement d'écailles foliacées rougeâtres, disposées en spirale. La hampe florale peut atteindre 0 m. 75 ou plus de longueur ; les fleurs sont disposées en épis foliacés, lesquels disparaissent complètement après la fructification.

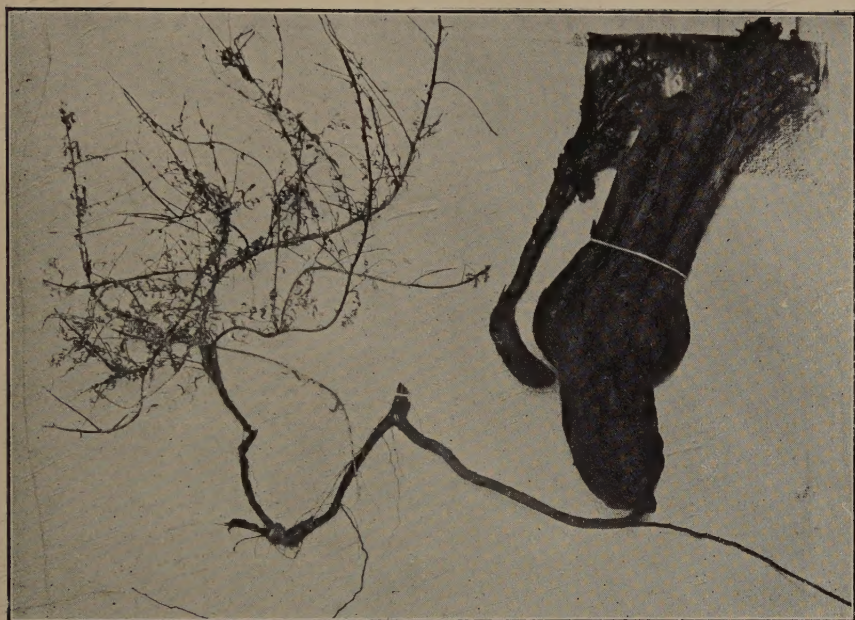
Ces plantes parasitent les racines de certaines Chénopodiacées. Nous les avons trouvées sur diverses espèces de *Salsola* L. et de *Sueda* (Forsk). Ces deux hôtes qui ont le même habitat, sont de petits arbustes à folioles très épaisses. Le parasite, plus lourd et plus charnu, peut peser de 5 à 10 fois plus que la plante hôte. Il est donc surprenant qu'un tel parasite arrive à se nourrir aux dépens d'un hôte aussi petit que médiocre. (Pl. I). Nous faisons observer que les racines des hôtes parasités se développent plus que celles de mêmes espèces non attaquées ; atteignant des dimensions plus grandes tant en longueur qu'en largeur, elles pé-

nètrent beaucoup plus profondément dans le sol. Nous avons fait plusieurs coupes à la main dans le but de mettre cette différence en évidence. En effet, la microphotographie (Pl. II, fig. 1) montre une portion de coupe de racine attaquée, dont la structure diffère d'une racine normale par la production d'un très grand nombre de zones concentriques, constituées exclusivement de xylème avec quelques petites plages de phloème. Ce grand développement des vaisseaux ligneux facilite sans doute le transfert des matières nutritives au tubercule du parasite. Quant à celui-ci, il est constitué surtout de cellules servant de tissu aquifère, le système vasculaire étant réduit à quelques vaisseaux ligneux très peu développés. Dans la figure 2, (Pl. II) qui représente à la fois une portion de l'hôte et du parasite, on remarque, au point de contact, que le *xylème du parasite est en communication directe avec celui de la plante hôte*.

Considérons maintenant comment le parasite vit aux dépens de son hôte ? En examinant attentivement un certain nombre d'hôtes, nous ne constatons extérieurement aucune altération, aucune hypertrophie des organes aériens. En desséchant le parasite, nous trouvons qu'il contenait jusqu'à 70 % de son poids en eau. Et comme il pèse 10 fois plus que son hôte, il semble très invraisemblable qu'une telle quantité d'eau soit entièrement absorbée aux dépens de la racine parasitée.

Des sections faites dans les écailles foliaires montrent que les cellules épidermiques, ayant leurs membranes minces, pourraient avoir la propriété d'absorber l'eau. En effet, si l'on dépose quelques gouttes d'eau sur la face concave des écailles foliaires, celles-ci disparaissent rapidement, semblant avoir traversé la membrane. On pourrait donc supposer qu'une partie de cette eau contenue dans le tubercule, provient de l'absorption par la partie des écailles foliaires en contact direct avec le sable humide.

Ajoutons que, si les parties aériennes de la plante hôte sont accidentellement coupées, le parasite continue son développement normal.



CHAUDHURI : *Cistanche* (à droite) parasitant un *Salsola*.
(Photographie prise au laboratoire après arrachage des plantes.)

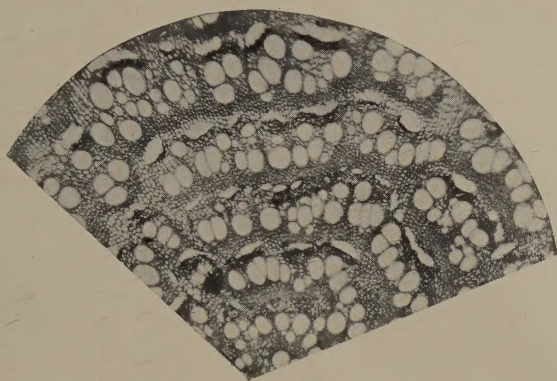


Fig. 1.

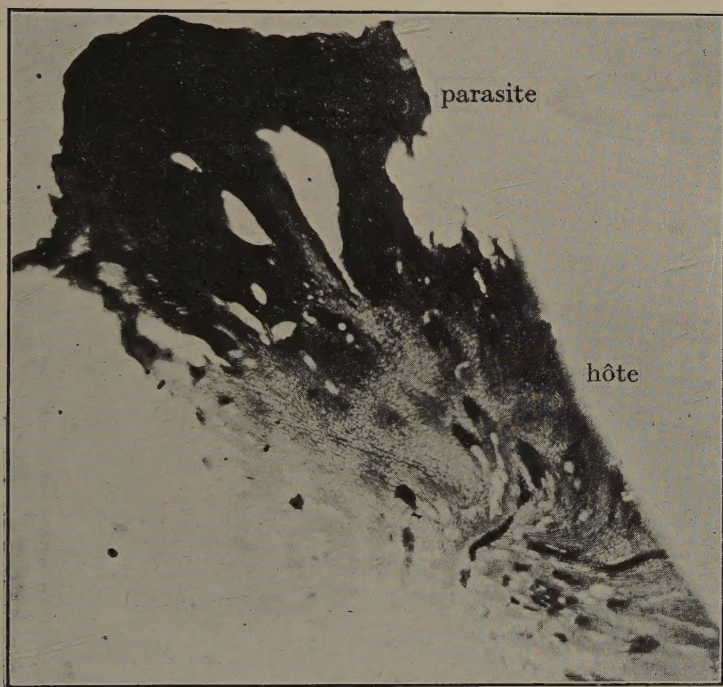


Fig. 2.

CHAUDHURI : Fig. 1. — Portion d'une coupe d'une racine de *Salsola* parasitée par *Cistanche*.

Fig. 2. — Microphotographie montrant la communication directe établie entre les tissus de l'hôte et ceux du parasite.

